

Врх № 268/100001/30.09.15

РЕЦЕНЗИЯ

От доц. д-р Елиза Петрова Узунова
Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, назначена със заповед №
144/04.08.2015г. на Директор на ИО-БАН

По конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ обявен в ДВ брой 40 от 02.07.2015 год. по шифър 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление с шифър 4.3. Биологични науки; научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“; научно направление „Екология на морската фауна“

В обявения конкурс за доцент по биологически науки (шифър 4.3.), научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“, в законния срок са постъпили документите на един кандидат – гл. ас. д-р Виолин Стоянов Райков. От тях е видно, че участника в конкурса отговаря на условията по раздел IV от ЗРАС, респ. – на чл. чл. 60 и 61 от ППЗРАС, отнасящи се до професионално направление Биологически науки. Комплектованата документация във връзка с конкурса е подготвена, според изискванията и формално отговаря на Закона за развитието на академичния състав за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност "доцент".

I. Кариерно развитие и тематичен профил на кандидата

Гл.ас. д-р Виолин Стоянов Райков завършва Биологическия факултет на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, специалност Биология и специализация „Музейно дело, ботанически и зоологически градини“, като магистърската си степен получава през 1998 г.

Дипломната му работа в университета е свързана с изследване на биологичните и популационни особености на триционата (*Sprattus sprattus*), обитаваща района на Варненски залив. През 2004 г. успешно защитава дисертация за получаване на образователната и научна степен „доктор“ на тема: „Състояние, тенденции и екологични аспекти на популационната динамика на триционата в българския сектор на Черно море“.

От 2002 г. започва работа като изследовател в Института по Рибни ресурси (ССА). През 2010 г. преминава на работа в Института по Океанология (БАН), като главен асистент, където работи и по настоящем. Професионалната компетентност и научните интереси на гл.ас. д-р В. Райков са насочени към изследване на състоянието на рибните и нерибни видове в Черно море, оценка на запасите на стопански значимите видове, трофичните връзки на морските екосистеми, влиянието на инвазивните видове и замърсяването върху статуса на морските хабитати и хидробионти.

II. Научноизследователска дейност на кандидата

1. Научни публикации – наукометрични данни, анализ и оценка на приносите

1.1. Наукометрични данни на публикационната дейност

Кандидатът представя общ списък на 50 броя научни публикации. В първата обособена група публикации са тези публикувани в списания с импакт фактор – 21 броя, като на 7 от тях д-р Виолин Райков е първи автор. Статиите са публикувани в 2 български списания с IF (*Acta zoologica bulgarica* и *Доклади на БАН*) и 4 чужди (*Journal of Environmental Science, Marine Pollution Bulletin, Turkish Journal of Zoology, Ecological Indicators*). Общият импакт фактор на посочените публикации е **14.171**, което е показател за високото им качество като научен продукт.

Втората група са публикации в международни списания без импакт фактор за съответните години (19), доклади пълен текст в сборници (5) и 3 броя публикации на Комисията да опазване на Черно море от замърсяване. За участие в конкурса в списъка с публикациите гл.ас. д-р Райков представя и една глава от книга и една научна студия. И двете са изпълнени в съавторство.

От така представените научни публикации 49 са на английски език и 1 на руски, което е предпоставка за широк достъп до тях от страна на чужди специалисти. Три от публикациите на гл.ас. д-р Райков са самостоятелни, а 12 са в съавторство с още един автор. На 21 от публикациите, кандидатът е на първо място в авторския екип т.е. той е единствен или първи автор в близо половината публикации (42%), което убедително доказва водещата роля на кандидата в повечето научни разработки.

1.2. Наукометрични данни за цитираните трудове и брой цитирания

Кандидатът е представил списък с цитирани 21 броя научни трудове, които са отбелязани 90 цитирания от различни автори. Посочени са като цитирани и 5 публикации със съавтор кандидата, които обаче не се включени в предложения списък от публикации за участие в конкурса. Тези публикации са цитирани в 11 научни труда. Така броят на цитиранията би следвало да се редуцира на 79.

Делът на цитираните статии представлява 42 % от общия брой публикации на кандидата. От посочения общ брой (79), 45 т.е 57 % цитирания са в списания с импакт фактор (общ IF **70,956**).

Считам, че посочените данни са отличен атестат за качеството на научната продукция на кандидата.

1.3. Анализ и оценка на приносите в научните публикации

Анализът на научната дейност на гл. ас. д-р В. Райков, извършен на базата на публикуваните научни статии показва, че той е насочил усилията си в 3 основни направления. Първото от тях са изследвания върху популационната екология на риби, второто е систематика на риби, и третото основно направление в което може да се групира научната продукция на кандидата е опазване на биоразнообразието и устойчиво рибарство на морски хидробионти. Фактът, че научните търсения надхвърлят една тясна област на специализация е изключително положителен и говори за разностранни интереси и за комплексен подход при решаване на научните проблеми и задачи. Използваният методологичен арсенал също е твърде разностранен и съчетава методи от биохимията, класическата биометрия, популационната екология, разнообразни статистически подходи за анализ и други. Не на последно място трябва да се отбележи, че значителна част от изследванията на кандидата са свързани с изпълнение на енергоемки и времеемки полеви изследвания, нерядко продължаващи години. Кандидатът не ограничава своите научни търсения само до рибните съобщества, място в изследванията му намират

също морски бозайници, влечуги и ракообразни. Това е неизбежно, когато обект на изследване е морето и неговите обитатели – два компонента на заобикалящата ни природа, към които от векове има многопосочен интерес, неизменно водещ до конфликт на интереси между заинтересованите обществени групи и лица. Това е и причината, доминиращата част от изследванията проведени от д-р В. Райков да са пречупени през призмата на стопанските и социални реалности.

Приносите, посочени в приложената справка, считам за значими и адекватно отразени. Научните продукти, които кандидата е представил за рецензиране, могат макар и формално, да се обединят в две основни групи – такива с научен и научно-приложен характер и такива, имащи отношение към методически задачи.

1.3.1. Научно и научно-приложни приноси

Популационна екология на риби

Значителна част от изследователската си работа д-р В. Райков е посветил на различни аспекти на популационната екология на рибите. Главен обект на неговите проучвания са различни черноморски ихтиологични видове и по-специално такива, считани за стопански значими. Особено важно място в проучванията на д-р В. Райков заема калкана (*Psetta maxima*), което е обяснимо, като се има предвид не само икономическото значение на тази риба, а и датиращата от години необходимост от консервационни и рехабилитационни мерки по отношение на популацията ѝ. Предмет на изследване са динамиката на числеността на популацията, темповете наалинийно и тегловно нарастване, предпочитания по отношение на хранителната база. Установено е, че състава на популацията е доминиран от индивиди на възраст 4-6 години. Липсват едногодишни такива. Установено е, концентриране на индивиди на дълбочина 50-75 м, а размножаването на вида се осъществява главно пред румънския бряг. Проследена е времевата динамиката в биомасата на вида пред българския бряг в периода 2006-2009 г. В проведените изследванията се залага идеята те да послужат, като научна основа за разписване и приложение на управленски мерки за регулация на риболова, с цел устойчивост на популацията на калкана [2, 12, 14].

Различни популационни параметри (обилие, дължина, биомаса, нарастване, естествена смъртност, риболовна смъртност, дължина на полово зрялата част от рибите, размерна структура и други) се предлагат, като индикатори за състоянието на популацията на тризоната (*Sprattus sprattus*), подложена на въздействието на променящите се фактори на околната среда и същевременно на човешката дейност [1,7]. Установени са оптималните нива на експлоатация на тризоната в северозападната част на Черно море, чрез подлагане на статистически анализ (CEDA, YIELD софтуерни пакети) на данните събирани от агенциите по Рибарство и Аквакултури на България и Румъния, както и на данните от собствени проучвания на кандидата. Предлагат се редица управленски мерки за опазване на ресурса от преулов [4]. Установени са зависимости между някои климатични фактори, обилието и видовия състав на трофичната база и популационните параметри на тризоната – смъртност, кондиция, биомаса [23,29].

Направен е анализ на основните популационни параметри на популацията на меджита, важен елемент на рибното съобщество в Черно море, макар и не целеви обект на стопански риболов, а само като приулов на тризоната. Изследването е

обхванало продължителен период 2000-2008г. и значителна площ - акваториите пред българския и румънския бряг [8].

Извършено е проучване върху възрастовата структура, растежните параметри, съотношението между масата и дължината, естествена смъртност на популацията на сафрида (*Trachurus mediterraneus ponticus*) на базата на улови извършени пред българския бряг на Черно море. Установени са различия в параметрите дължина на тялото и темп на нарастване между мъжките и женските индивиди, съставляващи популацията [11, 26, 40]. Установено е също така, че риболовната смъртност и нивото на експлоатация са над оптималните за вида нива [19]. Анализана е в дълбочина структурата на хранителната база и предпочитания на вида на базата на анализ на стомашно съдържимо [38].

Принос в изучаването на карагъза (*Alosa immaculata*) - един от видовете от Приложение 2 на Хабитатната Директива (92/43/ЕИО), представляват изследванията на кандидата на този вид в аспект размерна структура, промяна в съотношенията маса/дължина на тялото и видова идентификация. Последната е извършена, като са разработени генетични маркери на базата на белтъчен полиморфизъм [13].

Изведени са зависимости дължина/маса на десет черноморски вида, като данни за някои видове, като морската лисица и акула се представят за първи път [16]. За морската лисица са представени и проучвания на влиянието на пола върху параметрите дължина и маса на тялото [30].

Систематика на риби и други хидробионти

Изследванията свързани с видовата и популационна идентификация на различни видове риби представляват значителна и важна част от научната дейност на д-р В. Райков. Кандидатът има принос в анализа на ензимни и неензимни белтъчни системи, с цел откриването на генетични маркери за идентификация на консервационно значимия вид *Umbra krameri*. Тези изследвания представляват първо описание на уловен в Черно море екземпляр [5].

Посредством биохимични методи (изоелектрично фокусиране) са изследвани полиморфни локуси на индивиди от различни видовете карагъз и са идентифицирани подходящи генетични маркери за целите на правилното разграничаване на видовете от род *Alosa*. Последното е важна стъпка при прилагане на консервационни мерки по отношение на тези застарели видове [20].

Посредством морфометричен анализ на 16 пластични и 5 меристични белега, е направен опит за разграничаване на индивиди от вида трицона, събирани през идентични сезони, но едните уловени през 2004г., а другите през 1945-46г. Статистическата обработка на резултатите не показва достоверни различия в изследваните белези, като наблюдаваните несъществени отклоненията, авторите обясняват с възможното влияние на различни екологични фактори [25]. С влиянието на последните се обясняват и непотвърдените статистически различия между морфологичните белези на сафрид от Варненския залив и такъв уловен пред турския бряг на Черно море. Коефициентът на Майер, Линзли и Юзингер (CD) не достига критична стойност за нито един от изследваните пластични и меристични белези [37].

Опазване на биоресурсите, оценка на запасите и управление на риболова

Изследванията проведени от кандидата в настоящия конкурс имат принос за повишаване на познанията ни относно разпространението на китоподобните видове в Черно море, като това разпространение се обвързва с данните от запасите на трикона [3]. Като важен елемент в устойчивото управление на риболовните ресурси, се оценява ролята на въведената в България система за мониторинг на риболовните съдове [6]. На базата на анализ на данните за уловите на пет стопански значими за черноморския риболов вида риби е направено заключение относно причините за намаляване на запасите на тези видове. Като определящи са посочени еутрофикацията, хидрологични промени, водещи до загуба на важни за видовете местообитания, замърсяване, появата на неместни и инвазивни видове, климатичните промени и не на последно място стопанския риболов [15]. Изведени са безопасните нива на експлоатация на триконата и калкана, както и препоръчителните и лимитиращи прагове за експлоатацията на тези видове на базата на моделиране [22, 46, 48]. Анализирани е индикаторната роля на този ключов за черноморската екосистема вид и е направен критичен преглед на индикаторите в рибарството за периода 1950-2008г. [28]. На базата на изчислените популационни параметри – растежни криви, естествена смъртност, съотношение дължина/маса са изведени референтни нива за препоръчителна експлоатация на видовете калкан и меджит [24]. Получените резултати имат важно значение за създаването на база данни, съдържаща биологичните параметри на видовете обект на стопански риболов и особено важни в ситуацията на свръх експлоатация на тези популации. Поддържането на устойчиви популации на морските хидробионти е целта и на друго изследване, включващо използването на иновативни статистически процедури [49].

Един от основните причини за намаляване на биоразнообразието и фактор за снижаване на числеността на редица видове хидробионти е навлизането на чужди и инвазивни видове. Ранното откриване и анализ на риска от възможното аклиматизиране на данен чужд вид е от първостепенно значение за опазване на местната фауна. Тези проблеми са застъпени в описанието на новия за българските води вид *Palaemon macrodactylus* [27]. В тази насока интерес представлява проучването на влиянието на друг доказано инвазивен вид - екзотичната ктенофора *Mnemiopsis leidyi* върху хранителната база на хамсията (*Engraulis encrasicolus*) [41].

Изясняването на влиянието което оказват различните риболовни уреди, както върху обектите на риболов, така и върху не прицелните видове, местообитанията и екосистемите като цяло е от ключово значение при вземането на решение за забрана на един или друг вид риболов. Изследването на кандидата върху ефекта на влачените мрежи, използвани за риболов на паламуд и карагъоз в Черно море и река Дунав показват негативното им влияние върху други хидробионти и обитаваните от тях хабитати [31].

От особена важност са проучванията на видовия състав и хабитанната класификация на трансгранични защитени зони. Пред българското законодателство и научна мисъл стои нелеката, но непосредствена задача за разработване на планове за управление на защитените зони, анализ на възможностите за предлагане на екосистемни услуги и съответното им остойностяване. С оглед на това, предложените мерки в разработката имат съществен принос към изпълнение на посочените задачи [39, 43].

На ретроспективен анализ на черноморския риболов е посветена научна студия, разкриваща промените настъпили във видовете риболовни уреди и техники, видовия състав на експлоатирания ресурс, като са набелязани и мерки за тяхната рационална експлоатация [50].

Кандидатът има принос в изясняването на негативната роля на отпадъците от риболовната дейност на човека в световния океан. Авторите установяват, че парченца от риболовни мрежи могат да причинят сериозни увреждания и смърт на костенурките, описвайки три такива случая край Азорските острови [9].

1.3.2. Методически приноси

Разработен и приложен е съвременен метод за изолиране на екологично чисти биологично активни компоненти от хайвер на шаранови риби [10]. Кандидатът участва в разработване на автоматична система за контрол върху биологичното стъпало за пречистване на отпадни води [44]. Принос за разработване на оценъчни подходи за екологичното състояние на преходни и крайбрежни води има извършения анализ на различните индекси, базирани на популационни и индивидуални ихтиологични метрики. Акцентира се върху необходимостта от установяване на референтни граници на тези индекси, тестване на ефекта от прилагането на различни методи за улов на риби, изясняване на ролята на стреса с естествен и антропогенен произход [17]. Анализ на резултатите получени при паралелното прилагане на два различни методологични подхода, разкриват главните празнини в познанието ни по отношение на биоразнообразието, хранителните вериги в морските води, както и влиянието на отпадъците в моретата на южна Европа [18]. Получените резултати са продукт от реализацията на международния проект PEREUS.

Апробиран е акустичен подход при изучаване на биомасата на трионата и меджита. Приложеният метод показва възможност за акустично разграничаване на меджита само при ниска численост на численост на трионата [21].

2. Участие в научни форуми и работни срещи

Кандидатът е представил списък с 23 участия в международни научни форуми, като 2 от тях са работни срещи и кръгли маси. На 9 от форумите, кандидатът е член на научния комитет, а на два от тях – председател на техническия комитет.

Участието на д-р В. Райков на научни форуми е впечатляващо, което го определя като утвърден активен учен със стремеж да представя и дискутира пред научната общност постиженията от научната си дейност.

3. Научно-изследователски проекти и изготвяне на експертни оценки

Кандидатът участва активно в разработването на научно-изследователски проекти, експертни оценки за въздействието и оценки за съвместимост на различни производствени и други дейности. Кандидатът участва или е ръководител на 12 национални и 17 международни научни проекта. В 8 от проектите д-р Райков даема ръководни длъжност, а в 21 научни проекта е участник. Естествен елемент и признание за качеството на научната работа на кандидата се явява и участието му в три международни експедиции, на едан от които е и заместник-ръководител.

Заслужава да се отбележи и участието на кандидата в 1 международни образователна програма AQUA-TNET – тясно свързан с тематиката на обявения конкурс.

Като своеобразна оценка за компетентността на д-р Райков като специалист е участието му в изготвянето на експертни оценки. За периода от 2009г. до 2015 г. той участва в разработването на 4 експертни оценки свързани с оценка на въздействие на различни сфери на човешката дейност – градоустройство, енергопроизводство, изграждане на газопрееносни мрежи и др.

III. Членства в творчески организации, организационна и административна дейност

Кандидатът е член на множество работни групи, национални и международни комисии. Чрез тази активна организационна и административна дейност, кандидатът прави своя принос за опазване на околната среда. Пример за това са членството в Балканската Асоциация по околна среда и функциите му на координатор на тренировъчния център към същата асоциация. Член е на работни групи с международно участие, имащи отношение към националната и европейска политики в областта на рибарството и опазване на морските биоресурси. Национален представител е в Черноморската комисия и по-специално в консултативната група по рибарство.

IV. Отличия и награди

Научната дейност на кандидата е оценена най-високо, като двукратно е отличен с приз за най-добра статия – през 2009г. и 2014г.

V. Учебно-образователна и педагогическа дейност на кандидата

От представената документация за участие в конкурса се вижда желанието за ангажираност на кандидата в учебната дейност. Той е взел участие като лектор в Green school, Румъния.

VI. Критични бележки и препоръки

Критичните бележки, които биха могли да се направят върху научната продукция на кандидата са несъществени и не засягат тяхната същност. Като препоръка си позволявам да отбележа необходимостта от по-активна преподавателска работа. Работата със студенти, ръководството на дипломанти, изнасянето на лекции, както и разработването на иновативни теренни и лабораторни занятия, насочени към по-малките възрастови групи, участието в дейността на кръжоци и школи трябва да стане задължителна част от бъдещата работа на кандидата. В тази връзка е и препоръката ми за популяризиране на резултатите от научните изследвания под формата на научно-популярни статии, книги и други, достъпни до по-широк кръг читатели форми.

VII. Заключение

Представената документация на гл.ас.д-р Виолин Райков отговаря на изискванията на Закона за развитие на Академичния състав в Република България и

на условията на ИО, БАН за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност "доцент".

Комплексната ми оценката за научната дейност на кандидата е напълно положителна. Той е утвърден специалист със значителни приноси в областта на популационата екология на морски риби и оценка на запасите на морските биоресурси. Направеният анализ на приносите и наукометричните данни на научната продукция на гл.ас.д-р Виолин Райков (брой публикации в списания с IF, цитируемост) показва, че той покрива препоръчителните критерии за придобиване на академичната длъжност „доцент“. Кандидатът се представя много добре в административно-организационната дейност (участие в национални и международни научни и научно-технически комисии), което личи от предоставените материали и справки.

Като имам предвид цялостната дейност на гл.ас. д-р Виолин Райков считам, че той притежава всички необходими качества за заемане на академичната длъжност „доцент“. Тази убеденост ми дава основание да препоръчам на Научното жури да одобри неговата кандидатура и да предложи на Научния съвет на Института по Океанология при БАН да избере гл.ас. д-р Виолин Райков за „доцент“ по направление 4.3 Биологични науки; научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“; научно направление „Екология на морската фауна“

26.09.2015г.

подпис:.....

(доц. д-р Елиза Узунова)